

明 細 書

車載用表示装置

技術分野

- [0001] この発明は、表示部を異なる複数の場所で姿勢を変えて容易に取り付け、また、取り外すことができる車載用表示装置に関するものである。

背景技術

- [0002] 従来、自動車内で使用する表示部(ディスプレイ)はインストルメントパネルに内蔵したり、車室天井に固定するという固定取り付け方式が一般的である。ディスプレイは多機能化しつつあり、ナビゲーションシステムの道路案内情報のほか、DVD再生情報、さらにテレビ番組等と、同一のディスプレイを利用して異なる種類の情報を提供できるようになってきた。
- [0003] このため本来、ナビゲーションシステムのディスプレイとして運転席からの目視に適する向きで例えばインストルメントパネルに内蔵固定された表示部は、DVD再生画像や、テレビ番組を見る後部座席の乗員の目視に不適切な表示姿勢であり、また、運転者にとっても運転の集中力を散漫にする画像が視界に入るため運転の障害になる。一方、停車時に運転者がリクライニング状態をとるときには、運転者の顔の向きが運転時と変わるため表示部に映る画像情報を楽しむことができない。
- [0004] また、後部座席をフラットにして寝転んだ状態でDVD再生画像やテレビ番組を見たいという要求を満足するには、新たに、車室天井にもう1つ表示部を追加設置しなければならない。しかし、後部座席での使用頻度は一般的に低く、表示部を後部座席用に別設するとなると新たな費用が生じるため表示部の追加はなされず、後部座席の乗員の満足が得られない。
- [0005] 一方、車室内で表示部の姿勢を変える技術として、「車載用表示装置において、表示装置本体と、表示装置本体を支持して車両の座席側方の壁面に取り付けられる支持部材とを有し、表示装置本体と支持部材との間には、表示装置本体を、その画面が壁面の内面とほぼ平行となる待機姿勢から、壁面の内面から車室内方へ立って画面が座席方向に向く表示目視姿勢へ導く案内機構が設けられている」ものがある(例

えば、特許文献1参照)。また、別の技術として「乗り物シートに設けた格納手段として薄型表示部をディスプレイヤに平行移動可能に取り付けた」ものがある(例えば、特許文献2参照)。

[0006] しかし、係る特許文献に開示された技術は、案内機構により許された小さい範囲で表示装置本体や表示部を移動させてその姿勢を変える程度のものであり、例えば、前記した問題を解消できるような、インストルメントパネル内蔵固定位置から車室天井位置までの大きな位置変位を想定したものではなく、また、支持部材に対する筐体(表示部を収めたもの)の着脱という技術思想がないので、1つの表示部を場所を変えて利用することができない。

[0007] 特許文献1:特開平7-309179号公報

特許文献2:特開平7-23311号公報

[0008] 従来の車載用表示装置は以上のように構成されているので、表示部の姿勢を変えることはできても、表示部をその支持台から簡単に着脱する手段がないため、簡単な操作で表示部を時と場所を変えて利用することができないなどの課題があった。

[0009] この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、簡単な操作で表示部を時と場所を変えて利用することができる車載用表示装置を得ることを目的とする。

発明の開示

[0010] この発明に係る車載表示装置は、表示部を備えた筐体と、この筐体と組み合わせられる部材であって任意の部位に取り付けられる支持台とを組み合わせるときに一方に対する他方の回転姿勢を複数の位置で定めることができる姿勢設定機能部と、これら筐体と支持台とを着脱可能に組み合わせる着脱機能部と、これら筐体と支持台との組合せ状態を保持しまた解除する動作機能部を備えたものである。

[0011] このことによって、着脱機能部により筐体と共に表示部を異なる場所の支持台に対して着脱可能とし、かつ姿勢設定機能部により表示部の位置を最適な目視位置に合わせることができ、動作機能部によりかかる適切な姿勢を保持し、また解除して取り付け位置を変更可能であるので、簡単な操作で表示部を時と場所を変えて利用することができるなどの効果がある。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]軸体を開いた筐体の外観斜視図である。
- [図2]軸体を閉じた筐体の外観斜視図である。
- [図3]軸体に往復運動を行なわせる動作手段を説明した筐体の断面図である。
- [図4]軸体の付勢手段を説明した分解斜視図である。
- [図5]筐体の部分断面斜視図である。
- [図6]操作部材の部分断面斜視図である。
- [図7]支持台の斜視図である。
- [図8]支持台と筐体の組み合わせ状態を説明した部分断面図である。
- [図9]筐体及び支持台の天井への取付例を説明した斜視図である。
- [図10]筐体及び支持台の天井への取付例を説明した斜視図である。
- [図11]筐体及び支持台の天井への取付例を説明した正面図である。
- [図12]シートへの筐体及び支持台の取り付け例を説明した斜視図である。
- [図13]筐体及び軸体の斜視図である。
- [図14]軸体を軸端側から見た正面図である。
- [図15]凸状部及びその支持構造を説明した部分断面図である。
- [図16]凸状部及びその支持構造を説明した部分断面図である。
- [図17]軸体及び凸状部の分解斜視図である。
- [図18]軸体を軸端側から見た部分断面図である。
- [図19]支持台の斜視図である。
- [図20]円筒を支持台と共に示した斜視図である。
- [図21]支持台に対する筐体の取付過程を説明した斜視図である。
- [図22]円筒と軸体との嵌合過程を説明した斜視図である。
- [図23]円筒に対する軸体の装着が完了した状態を説明した斜視図である。
- [図24]天井及びシートに対する支持台及び筐体の取付例を示した斜視図である。
- [図25]天井に対する支持台及び筐体の取付例を示した斜視図である。
- [図26]着脱可能に表示部を備えた筐体の外観斜視図である。
- [図27]表示部を取り外した筐体の外観斜視図である。

[図28]表示部の外観斜視図である。

[図29]表示部の裏面を示す外観斜視図である。

[図30]筐体の右過半部を示す縦断平面図である。

[図31]筐体の横断面図である。

[図32]表示部と互換性のあるカートリッジを備えた筐体の外観斜視図である。

[図33]カートリッジの外観斜視図である。

[図34]カートリッジの裏面を示す外観斜視図である。

[図35]カートリッジの開閉部材を開いた状態を示す外観斜視図である。

[図36]カートリッジの開閉部材を閉じた状態を示す一部の縦断面図である。

発明を実施するための最良の形態

[0013] 以下、この発明をより詳細に説明するために、この発明を実施するための最良の形態について、添付の図面に従って説明する。

実施の形態1.

この発明の実施の形態1を説明する。

まず、表示部を備えた筐体について説明する。図1において筐体1は樹脂又は金属からなる矩形ブロック状をなす。この矩形ブロック状をした筐体1の一端側に矩形の貫通開口11が形成されている。筐体1について、この開口11が形成された部位の反対側の端部に角状に2つの突起部12、13が間隔をおいて対向している。これらの突起部12、13と開口11との間の部位には、液晶表示パネルなどからなる直方体状の表示部2が装着されている。

[0014] 突起部12、13にはそれぞれ金属からなる軸体121、131がそれぞれの中心軸線を同一の軸線01-01上で合致させて対向配置され、かつ、この同一中心軸線01-01上で互いに近づき、互いに遠ざかる向きに摺動可能に支持されている。

[0015] 開口11は片手が入る大きさの矩形をしていて、この開口11の4つの内周面部のうち、突起部12、13が設けられた側と反対側に位置する内周面部111には操作部材3が摺動可能に装着されている。摺動方向は矢印aで示すように突起部12、13に近づき、矢印b(図2参照)で示すように突起部12、13から離れる向きである。

[0016] 操作部材3は後述する付勢手段(ばね81)により矢印aの向きに付勢されていて、

波形に形成されたグリップ31に指をかけて押圧力を作用させることで、前記付勢手段の付勢力に抗して図2に示すように筐体1内に押し込むことができる。握る力を弱めれば、付勢力により操作部材3は図1に示した突出位置に復帰する。

[0017] 軸体121、131は正八角柱で構成されているが、これに限るわけではなく、正多角柱であればよい。2つの軸体121、131は同一の軸線01—01上でかつ、互いの正八角形の位相を合わせてあり、操作部材3の往復動作に連動して相反する向きに往復動させられる。かかる連動した往復運動を行なわせるための手段として、この実施の形態1では、軸体121、131を筐体1の内側に向けて、つまり、これら軸体121、131を互いに近づく向きに付勢する付勢手段と、この付勢手段による軸体121、131の移動を制限するストッパと、操作部材3の動きを軸体121に伝達する運動伝達手段を設けている。

[0018] かかる運動伝達手段まわりの構成を図3から図6を参照して説明する。軸体121まわりの構成と軸体131まわりの構成は左右対称の関係にあり、ここでは同一構成とみなし得るので、一方の軸体131まわりの構成について説明する。軸体131は図3、図4に示すように正八角柱からなる軸部131aと、この軸部131aと一体の円柱状をしたスライド部131bとを有する。

[0019] 軸体131を支持するスリーブ4は筒体の内側に大径穴部41と小径穴部42を有する。スライド部131bは大径穴部41に摺動可能に嵌合し、軸部131aはスリーブ4の左端部に設けられた当該軸部131aと嵌合する正八角形の穴からなる小径穴部42を挿通している。大径穴部41には、スライド部131bを押圧するように伸張性のばね5が設けられ、該大径穴部41の右端部には、ばね受け部材6が螺合されていて、ばね5に対し軸体131を押圧する付勢力を生じさせている。

[0020] 図3において軸体131は筐体1の内側(図中の左方)に向けて付勢手段であるばね5の弾性により付勢されている。この付勢による軸体131の移動に伴うスリーブ4からの飛び出しは、小径穴部42と大径穴部41との径差により形成された段差部43にスライド部131bが突き当たることで阻止されている。よって、この段差部43は軸体131の移動を制限するストッパである。

[0021] ばね受け部材6にはその中心軸に沿わせて貫通穴61が開けられている。また、スラ

イド部131bには線材7の一端部が固定されている。貫通穴61の右端に位置する出口部は線材7との摺動抵抗を減らすために角を落とした滑らかな曲面形状にしてある。線材7はコイル状に巻かれたばね5の軸線に沿う空間部を中心部を通り抜け、貫通穴61及びその出口部の前記曲面形状部を経て方向を図中の下向きに90度変えられ、筐体1内に形成されたトンネル状の通孔14を通して操作部材3と一体のアーム32に固定されている。

[0022] 操作部材3は図6に示すように本体部33から右側(外側)に突出した部分が厚さを2段階に薄く形成されていて、本体部33に近い方から側片34、アーム32を構成している。図3及び図5、6に示すように、直方体状の本体部33は筐体1の中央部に形成された本体部用摺動穴15に摺動可能に嵌合し、側片34は摺動穴16に摺動可能に嵌合し、アーム32は通孔14と連通したアーム空隙17内に往復動可能に位置している。

[0023] アーム32は摺動抵抗を減らすためアーム空隙17内で筐体1と何ら接触することなく往復移動可能にしてある。ばね受け部材6からアーム32に至る線材7の途中には、緩みを吸収するための弾性部材として緊縮性のばね71が介在されている。図3に示すように、操作部材3と筐体1との間には操作部材3の戻りを強化するため伸張性のばね81を介在させている。ばね81、ばね5、ばね71等の弾性による操作部材3の移動は側片34の上端部が摺動穴16の端部に形成された壁面16aに当接することで制限されている。

[0024] アーム32、線材7、ばね71などは操作部材3の動きを軸体131に伝達する運動伝達手段である。図3において、操作部材3を押し動かす操作によりアーム32が線材7を引き、ばね5の弾性に抗して軸体131が右行する。同時に図示していないが、軸体121が軸体131と反対の左行動作をする。つまり、操作部材3のグリップ31に指をかけて押し動かすと軸体121、131が筐体1の外側に向けて開く。グリップ31にかけた力を解除するとばね81の弾性により操作部材3が戻るのにつれて、ばね5の付勢力により軸体131が左行、軸体121が右行して筐体1の内側に向けてこれら軸体121、131は閉じる。

[0025] なお、側片34はアーム32の強度を補助とストッパ機能を有するものであり、アーム3

2の強度が十分に得られれば、該側片34は省略し、本体部33から直接アーム32を突出させた構成とすることもできる。その場合にはアーム32を壁面16aに当ててストッパ機能が果たされるようにする。

[0026] 次に筐体1と組み合わされる支持台9について説明する。図7、図8において支持台9は樹脂又は金属からなり、細長ブロック状をなす。支持台9には軸線02—02上にそれぞれの中心軸線を合わせてかつ、軸体121、131と嵌合可能な正八角柱の穴を持つ嵌合穴91、92が互いの正八角形の位相を合わせて形成されている。支持台9の上面は取り付け面93になっている。この取り付け面93を必要とされる取り付け対象部位に当てて、ねじ止め、接着など適宜の手段で固定する。

[0027] 動作について説明する。

図1に示す筐体1の端部から操作部材3を片手で握り、予め適宜の場所に固定されている支持台9まで持ち運ぶ。次に、操作部材3を押し下げること、図2に示すように軸体121、131が開く。この開いた状態で、軸体121、131の間隔L1は図7に示す支持台93の幅寸法L2よりも大きく設定されている。

[0028] この開いた状態を保持して軸体121、131が嵌合穴91、92と対峙するように筐体1を移動させて、かつ表示部2が所期の回転姿勢をとるように見定めて操作部材3の握りを緩めると、軸体121、131の先端部が面取りされているので、軸体121、131の閉じ動作に伴い正八角柱の軸部と正八角形穴とが合致するように導かれて嵌合状態を得る。こうして、支持台93に対する筐体1の当該嵌合部を中心とする回転姿勢が、嵌合直前における筐体1の姿勢に略近い姿勢で決まる。

[0029] 嵌合穴91、92に進入した軸体121、131は嵌合穴91、92の底部に当接して止まり、支持台9を挟んで嵌合状態を保持する。このため、図8に示す嵌合穴91、92の深さ方向(開閉方向)の間隔L3を、図1に示す軸体121、131の閉じ方向での最小間隔L4よりも大きくしてある。

[0030] 支持台9に筐体1を取り付けた後、筐体1(表示部2)の回転姿勢を変えるには、操作部材3の操作により一旦、軸体121、131を開いて嵌合穴91、92から抜き、嵌合穴91、92に対する軸体121、131の正八角柱の位相を所望の量、ずらしてから嵌合させればよい。

- [0031] 本例では嵌合部の形状を正八角形としたので、45度ピッチで表示部2の回転姿勢を調節可能である。嵌合部の形状は任意の正多角形を選択可能で、角数が多くなれば細かい角度ピッチでの回転姿勢の調節が可能となる。
- [0032] 支持台の配置及び筐体の取り付け例を説明する。
- 図9、図10、図11に示したのは、シートの列方向に各列のシート位置に合わせて複数、この例では3つの支持台9—1、9—2、9—3を車室の天井100に設けた例である。図9に示すように筐体1を支持台9—1に取り付けたときには例えば、1列目のシートの乗員による表示部2の目視に適し、支持台9—2、9—3に取り付けたときにはそれぞれ2、3列目のシートの乗員による表示部2の目視に適するので、1つの筐体1(表示部2)を時と場所を変えて使いまわすことができる。
- [0033] 図10、図11に示したように、支持台9—1に対して筐体1—1を天井100と平行な状態に取り付けた場合、停車状態でシートをフルフラットにし、寝転んだ状態でDVD再生画像やテレビ番組を見ることができる。また、筐体1—1とは別に、筐体1—2を天井100に対してある程度の角度を持たせて支持台9—2に取り付ければ筐体9—1の表示部については寝転んだ人、筐体9—2の表示部については起きた人、というように別の人が同時に別の画像を見ることができる。その際、音声は個別にヘッドホンから取る。
- [0034] 図12に示した例は、シートのヘッドレストに支持台9—4、9—5を固定した場合である。この例では図示のシートの後席(図示せず)の乗員が1名だけのときに好みのより楽な姿勢で表示部2を目視することができよう筐体1—1の回転姿勢を自在に調節することができる。
- [0035] 以上説明した実施の形態1では、表示部2を備えた筐体1と、この筐体1と組み合わせられる部材であって車体に取り付けられる支持台9からなる車載用表示装置において、筐体1と支持台9とを組み合わせるときに一方に対する他方の回転姿勢を複数の位置で定めることができる姿勢設定機能部として、筐体1に設けた軸体121、131に回転対称の凸状部(正八角柱の稜線部を頂点とする山形の凸状部)を設け、また、これら軸体121、131が嵌合する支持台9の嵌合穴91、92の内周部に回転対称の凹状部(正八角柱状の空隙の稜線部を谷底とするV字形の凹状部)を形成した。

- [0036] かかる構成により筐体1と支持台9とを組み合わせるときに、軸体121、131を嵌合穴91、92に嵌合させると、上記山形の凸状部と上記V字形の凹状部とが噛み合い、支持台9に対して、筐体1の回転姿勢を定めることができる。正八角柱においてこれら8つの山形の凸状部及びV字形の凹状部は回転対称であるので、回転姿勢を複数の位置で定めることができる。正八角柱に限らず、正多角柱でもよい。また、正多角柱に限らず、回転対称の凸状部と凹状部の組み合わせでもよい。
- [0037] 車載用表示装置は、筐体1と支持台9とを着脱可能に組み合わせる着脱機能部を有する。この着脱機能部は、筐体1に設けた軸体121、131及び支持台9に設けたこれら軸体121、131と嵌合する嵌合穴91、92である。これら軸体と嵌合穴との嵌合関係を利用した着脱機能により、異なる場所に設けた複数の支持台中の任意のものに対して筐体1を簡単に組み合わせ、また、組み合わせを解除して位置変えすることが可能である。これら軸体121、131及び嵌合穴91、92はそれぞれが着脱機能部と姿勢設定機能部を併せもつので構成を簡単にすることができた。
- [0038] 車載用表示装置は、筐体1と支持台9との組合せ状態を保持しまた解除を行なう動作機能部を有するので、筐体1と支持台9との一体化及びその解除ができ、車が走行して振動するときでも筐体1と支持台9との組合せ状態(姿勢)が保持され、安定した状態で表示部2の画像を見ることができる。
- [0039] この動作機能部は、軸体121、131に往復運動を行なわせる動作手段として構成されている。動作手段は、軸体121、131(正多角柱)を筐体1の内側に向けて付勢する付勢手段(ばね5)と、この付勢手段による正多角柱の移動を阻止するストッパ(段差部43)と、操作部材3の動きを軸体121、131に伝達する運動伝達手段としての線材7、アーム32、ばね71などからなる。
- [0040] この動作手段は、付勢手段であるばね5の付勢力で軸体121、131を閉じる働きを有するので、かかる閉じ機能により軸体121、131が嵌合穴91、92内で筐体1を挟持しその状態を安定して保持する。これにより、上記着脱機能部及び上記姿勢設定機能部は共にロックされた状態に保持される。また、この動作手段は操作部材3の操作により軸体121、131を開く動作をして上記挟持を解除することができるので、筐体1と支持台9との組合せ状態を操作部材3の操作だけで簡単に解除して筐体1の取り

付け場所を変えることができる。

- [0041] 実施の形態1では、筐体1に軸体121、131及び動作手段を設け、支持台9に嵌合穴92を設けた例を中心に説明した。支持台9は必要とされる複数の場所に設けるので、不使用時においてスペースをとらないコンパクトな構成が望ましい。そこで、支持台9には嵌合穴91、92だけを具備する構成とした。

この逆の構成つまり、筐体1に嵌合穴を設け、支持台9に軸体及び動作手段を構成することもできる。その場合には、筐体1には表示部2と嵌合穴が設けられるだけであるので、筐体1の構成が単純になる。

- [0042] 実施の形態2.

この発明の実施の形態2を説明する。

先ず、筐体について説明する。図13において筐体10は樹脂又は金属からなる直方体状をしていて、液晶表示パネルなどからなる直方体状の表示部2が装着されている。表示部2に向かって筐体10の上側辺10Uにはめねじ穴からなる取り付け部101が設けられている。同様に、筐体10の左側辺10Rにもめねじ穴からなる取り付け部102が設けられている。

- [0043] これら取り付け部101又は取り付け部102の何れか一方に、円柱状をした軸体120のおねじ120Mを螺入して固定することができる。軸体120を軸端側から見た図14に示すように、軸体120の外周面部には回転対称に複数の凸状部140が設けられている。この凸状部140は例えば金属球からなり、図15に示すように、樹脂一体型の容器141内に収められていて、該容器141内下方より弾性部材としての伸張性のばね142の付勢力により押圧されている。この付勢力による凸状部140の移動を制限するため容器141の上部に凸状部140の直径よりも小さい穴を開け、この穴の縁部を以って係止部143を構成し、この穴から凸状部140を脱落させない範囲で球面の一部を突出させている。

- [0044] 或いは、図16に示すように段付きの球面体である凸状部140aを容器141aに収容し、該容器141a内で伸張性のばね142aにより上方に付勢して押圧する構成とすることもできる。この場合は、容器141aの上部に形成した段部が凸状部140aのばね142aによる移動を制限する係止部143aを構成する。凸状部140aの一部である大径

部140a1は容器141aの内径部に摺動可能に嵌合していて、この内径部に案内されて往復動する。

- [0045] 容器141aからの凸状部140aの突出量は図15に示した例における球体からなる凸状部と異なり、凸状部140aを形状を変えることで可変である。

これら容器141、141aやばね142、142a、さらに上記各係止部は、凸状部140、140aを軸体120の外周面より突出した状態に付勢保持すると共に軸体120の外周面の内側に向けて可動に保持する付勢保持手段を構成する。

- [0046] 図15に示した凸状部140の例で説明すると、凸状部140を容器141と共に図17に示すように、軸体120の円周面に等間隔ピッチで形成した取り付け穴121に装着する。装着後の凸状部140の1つを図18に示す。図示するように、取り付け穴121の中心軸線03—03は軸体120の円周面に立てた法線方向に合わせてあり、凸状部140はばね142の弾性力よりも大きい外力により押されると容器141内に後退し、この外力が弱まるとばね142の力で容器141外に向けて移動して突出(復帰)する。実施の形態2では凸状部140は軸体120の外周部に等間隔に8つ、回転対称に設けられている。

- [0047] 次に支持台90について、図19により説明する。支持台90は4角柱状のブロック状をしていて、2つの対向面を貫くようにして軸体120と嵌合可能な嵌合穴920が設けられている。嵌合穴920の内周面部には、回転対称に凸状部140と係合可能な8つの凹状部38が形成されている。図20に示すように、嵌合穴920は円筒60の内径部として構成されていて、この円筒60が支持台90に埋め込まれて構成されている。なお、図21では、説明を分かり易くするため、実際は支持台90と一体的に設けられて外部からは見えない円筒60をそのまま示している。支持台90は任意の取り付け場所に対する取り付け部を有し、同じ構成の支持台を車室内の複数の場所に固定する。

- [0048] 次に筐体10の支持台90への取り付け動作を図21～図23により説明する。支持台90は同じ構成のものが複数設けられるので、区別するため、90-1、90-2のように表示する。筐体10を支持台90に取り付けるには、図21において筐体10を手に持ち、軸体120を嵌合穴920に近接した位置まで移動させ、かつ、軸体120と嵌合穴920の各中心軸線を合わせ、差し込む。差し込まれた途中の状態を図22に示す。図22

には軸体120を、その凸状部140が円筒60の端部に接するところまで差し込んだ様子を示している。

- [0049] 図22に示した状態から更に軸体120を円筒60の奥部に差し込むのに連れて、凸状部140は円筒60の端部により押圧されてばね142の力に抗して軸体120の内側に向けて押し動かされ、嵌合穴920の内周面と同じ高さまで没する。円筒60の内側であってその深さ方向には、図示していないがストoppaが設けられていて、軸体120の嵌合穴920内への進入を制限している。凸状部140が凹状部38と合致する深さでこのストoppaが軸体120の先端面に当接し進入を停止させるようになっている。
- [0050] この停止位置で、軸体120を正転、逆転方向に回転させると、凸状部140が凹状部38に合致した位置で凸状部140がばね142の付勢力によって凹状部38に係合する。この係合状態が得られた様子を図23に示す。各凸状部140及び凹状部38は回転対称であり、円周8等分の位置に形成されているので、好みの回転姿勢でないときには、筐体10をねじり回転することで、45度間隔で凸状部140と凹状部38との係合状態が得られ、表示部2の回転姿勢を保持することができ、表示部2の姿勢を好みの回転位置に調節することができる。
- [0051] 実施の形態1では、筐体1(表示部2)の回転姿勢を変えるには操作部材3を掴んで軸体121、131を開いてから筐体1の回転位置を合わせ、再度嵌合させる必要があるが、実施の形態2では凸状部140と凹状部38との組み合わせによる一種のクリック機構として構成されているので、軸体120を嵌合穴920から抜くことなく、軸体120を筐体1と共にねじり回転させることで、表示部2の姿勢を簡単に変えることができる。
- [0052] 実施の形態2において、複数の支持台90を異なる場所に設けることで乗員の要求に応えることができる。例えば、図24に示すように支持台90-1、90-2を天井100に設け、また、支持台90-3をシートの脇に設けるというように、支持台を複数設ける。天井100に設けた場合は、図25に拡大して示すように、図13で説明した例にならい、軸体120を予め上側辺10Uに取り付けておく。また、シートの脇に設ける場合は、図21に拡大して示したように、軸体120を予め左側辺10R(或いは右側辺)に取り付けておく。

1つの筐体10を支持台90-2や支持台90-3に時間を変えて取り付けて使用する

使用態様の他に、2つの筐体を用意し、一つの筐体を支持台90-2に取り付け、もう一つの筐体を支持台90-3に取り付ければ、同時に異なる乗員がそれぞれの表示部での映像を楽しむことができる。

- [0053] 実施の形態2において、表示部2を備えた筐体10と、この筐体10と組み合わせられる部材であって車体に取り付けられる支持台90からなる車載用表示装置において、筐体10と支持台90とを組み合わせるときに一方に対する他方の回転姿勢を複数の位置で定めることができる姿勢設定機能部として、筐体10に設けた軸体120に回転対称の凸状部140を設け、また、軸体120が嵌合する支持台90の嵌合穴920の内周部に回転対称の凹状部38を形成した。
- [0054] かかる構成により筐体10と支持台90とを組み合わせるときに、軸体120を嵌合穴91、92に嵌合させると、凸状部140と凹状部38とが係合し、支持台90に対して、筐体10の回転姿勢を定めることができる。凸状部140及び凹状部38は回転対称に複数設けてあるので、回転姿勢を複数の位置で定めることができる。
- [0055] 車載用表示装置は、筐体10と支持台90とを着脱可能に組み合わせる着脱機能部を有する。この着脱機能部は、筐体10に設けた軸体120であり、支持台90に設けた嵌合穴920である。軸体120と嵌合穴920との嵌合関係を利用した着脱機能により、異なる場所に設けた複数の支持台90-1、90-2、90-3に対して筐体10を簡単に組み合わせ、また、組み合わせを解除して位置変えすることが可能である。軸体120及び嵌合穴920が着脱機能部と姿勢設定機能部を共通にもつ構成であるので構成を簡単にすることができた。
- [0056] 実施の形態2において、凸状部140(140a)を往復動自在に支持する往復動手段として容器141(141a)やばね142(142a)、さらに凸状部140(140a)の移動を制限する係止部143(143a)を備えるので、凹状部38との組み合わせによりクリック機能を得て、表示部2の回転姿勢を複数の位置から選択して容易に定めることができる。凸状部140、140aはその先端部の形状が球面状であるので、軸体120を嵌合穴920に嵌合させる操作をスムーズに行なうことができる。
- [0057] 図13に示したように、筐体10には軸体120を取り付ける部位が取り付け部101、102のように複数有るので、図24で説明したように多様な設置が可能である。実施の

形態1と同様、1つ又は複数の筐体10と複数の支持台90-1、90-2、90-3等を以って構成することで、少ない筐体を異なる場所と異なる時間で使いまわしすることができる。

[0058] これまでの説明では、筐体10に軸体120を設けかつ、この軸体120の外周面部に回転対称の凸状部140を設け、他方の支持台90に軸体120と嵌合可能な嵌合穴920を設け、かつこの嵌合穴920の内周面部に回転対称に凸状部140と係合する凹状部38を設けたが、これと逆に支持台90に軸体120を設けかつ、この軸体120の外周面部に回転対称の凸状部140を設け、他方の筐体10に軸体120と嵌合可能な嵌合穴920を設け、かつこの嵌合穴920の内周面部に回転対称に凸状部140と係合する凹状部38を設ける構成とすることもできる。この場合には筐体側には嵌合穴が設けられるだけであり、軸部が突出することがないので、筐体のみを取り扱う場合に便利といえる。

[0059] 実施の形態1、実施の形態2において、支持台9や支持台90はドアのピラーやアームレスト等に設置することも可能である。なお、実施の形態2では、軸体120を筐体10に対して取り付け取り外すことが可能であり、軸体120を外した状態では単純な直方体状となるので、インストルメントパネルに内蔵したり、車室外に持ち出して利用するなど多様な使用方法も可能である。

[0060] 表示部2の電源として、充電式のバッテリータイプを採用し、信号伝達手段としては赤外線やRF信号でのワイヤレス、或いは、バスシステムによるワイヤミニマム化での有線ディスプレイとして構成して、場所の異なる位置に設けた支持台に取り付けられるそれぞれ表示部に多様な情報を映し出して利用することができる。

[0061] 実施の形態3.

この発明の実施の形態3を説明する。

以上の実施の形態1、2では、表示部2を組み付けた筐体1を場所を変えて取り付け取り外しができるようにしたものであるが、この実施の形態3は上記の筐体1に対し、表示部2を取り付け取り外し可能に構成したものである。

この実施の形態3は、筐体1を場所を変えて支持台9に取り付け取り外しする着脱構成(第1の着脱機能部)と同じ構成によって、筐体1に対し表示部2を着脱可能に

構成(第2の着脱機能部)したもので、筐体1の表面に表示部2の収納凹部114を設け、その収納凹部114の対向壁面に2つの軸体181、191を出没可能に設けている。

[0062] まず、表示部2を着脱可能に備えた筐体1について説明する。図26において、筐体1は実施の形態1、2で説明したように、樹脂又は金属からなる矩形ブロック状をなし、この矩形ブロック状をした筐体1の一端側に矩形の貫通開口11が形成されている。この開口11が形成された部位の反対側の端部に2つの突起部12、13が間隔をおいて対向している。これらの突起部12、13と開口11との間の部位には、液晶表示パネルなどからなる直方体状の表示部2を着脱可能に装着する収納凹部114が形成されている。

[0063] 突起部12、13にはそれぞれ実施の形態1、2の構成によって説明したように、正多角状の軸体121、131が中心軸線を同一の軸線01-01上で合致させて対向配置され、かつ、この同一中心軸線01-01上で互いに近づき、互いに遠ざかる向きに摺動可能に支持されている。この軸体121、131と同じ構成によって、軸体181、191も収納凹部114内に出没可能に支持されている。

[0064] 片手が入る大きさの矩形に形成された開口11の内周面部111には、操作部材(第1の動作機能部)3が摺動可能に装着されている。摺動方向は矢印aで示すように突起部12、13に近づき、矢印b(図2参照)で示すように突起部12、13から離れる向きである。この操作部材3に矩形の貫通開口32が形成されている。この開口32は指先の入る大きさの矩形をしており、この開口内には操作部材(第2の動作機能部)36が摺動可能に装着されている。この操作部材36は図27に示すように実施の形態1、2における操作部材3と同一の構成によって矢印方向に操作される。

[0065] 操作部材36は後述する付勢手段(ばね83)により矢印aの向きに付勢されていて、操作部材36に指をかけて押圧力を作用させることで、前記付勢手段の付勢力に抗して筐体1内に押し込むことができる。指先の力を弱めれば、付勢力により操作部材36は図26に示した突出位置に復帰する。

次に上記の操作部材3、36の動きを上記軸体121、131・181、191に伝達する運動伝達手段まわりの構成を図30を参照して説明する。軸体181、191まわりの構成

は軸体121と軸体131まわりの構成と同じ構成である。また、軸体121、131まわりの構成と軸体181、191まわりの構成は左右対称の関係にあり、図示例は右側の軸体131、191まわりの構成について説明する。

- [0066] 図30において、軸体191は、表示部2の収納凹部114の内側(図中の左方)に向けて付勢手段(軸体131の付勢手段と同一構成であるから図示を省略する)で付勢されている。この付勢による軸体191の移動は軸体131と同一の構成によって制限される。

軸体191には、線材8の一端が固定され、この線材8の他端は途中に緩みを吸収するための弾性部材として伸縮性のばね82が介在されて操作部材36に固定されている。図30に示すように操作部材36と筐体1との間には、操作部材36の戻りを強化するために伸張性のばね83を介在させている。

- [0067] 次に筐体1の収納凹部114に着脱する表示部2について説明する。図28、図29に示すように、表示部2は細長ブロック状をなし、この表示部2の裏面中央には、収納凹部114の底面中央部に形成されたコネクタ113と接続するコネクタ23が設けられ、左右の外側面には軸体181、191に係脱する嵌合穴21、22が設けられている。一方、収納凹部114の底部には、半球状の突起部112が常時弾性力によって突出状態で設けられている。

- [0068] 次に筐体1に対する表示部2の着脱動作について説明する。

図26に示す筐体1の操作部材36に指先をかけて該操作部材を内周面部111側に押し下げること、軸体181、191が線材8、バネ82を介して筐体1内に引き込まれる。この状態を保持して軸体181、191が嵌合穴21、22と対峙するように表示部2を収納凹部114に挿入し、操作部材36の押し下げ力を緩めると、図示を省略した付勢手段の付勢力で収納凹部114に押し出される軸体181、191の閉じ動作に伴い、先端部が面取りされている軸体181、191が表示部2の嵌合穴21、22に合致して嵌合状態を得る。こうして、筐体1の収納凹部114に表示部2を装着保持する。

- [0069] この装着保持状態において、表示部2の裏面に収納凹部114の底面に常時弾性力によって突出状態で設けられている半球状の突起部112が当接し、この突起部112で表示部2を常時、取り出し方向に押圧する。このため、表示部2の嵌合穴21、22

が軸体181、191に押し付けられ、表示部2はがたつくことなく、確実に保持される。また、軸体181、191を嵌合穴21、22から外すと、突起部112が表示部2を収納凹部114から押し出すので、表示部2の取り外しが簡単且つ容易である。

[0070] 筐体1に表示部2を取り付けた後、筐体1の回転姿勢を変えるには、操作部材3の操作により一旦、軸体121、131を支持台9の嵌合穴91、92から抜き、嵌合穴91、92に対する軸体121、131の正多角柱の位相を所望の量ずらしてから再度嵌合させればよい。

嵌合部の形状を例えば正八角形とすれば、45度ピッチで表示部2の回転姿勢を調節可能である。嵌合部の形状は任意の正多角形を選択可能で、角数が多くなれば細かい角度ピッチでの回転姿勢の調節が可能となる。

[0071] 以上説明した実施の形態3では、表示部2を筐体1に対し着脱可能に構成したもので、表示部2を筐体1から取り外して他の機器に接続して使用することができるとともに、取り外して屋内に持ち込むことにより、盗難事故等を未然に防止することができる。

[0072] 実施の形態4.

実施の形態3は筐体1の収納凹部114に対し、表示部2を取り付け取り外し可能の構成にしたものであるが、この実施の形態4は表示部2と同一の外観を有し、表示部2と互換性のあるカートリッジ50を筐体1に着脱するように構成(第3の着脱機能部)し、このカートリッジ50を介して小型の音響装置等の表示部を持つ音源装置70を筐体1に装着可能としたものである。

[0073] カートリッジ50の筐体1に対する着脱構成は、実施の形態3における表示部2の装着構成と同じであるので重複説明は省略する。このカートリッジ50の裏面中央部には図34に示すようにコネクタ59が設けられており、このコネクタ59は筐体1の配線基板20上に設けられ、収納凹部114の底面の穴から該収納凹部内に露出したコネクタ23と接続される。そして、その収納凹部114の対向2面の一方の面には、音源装置70のコネクタを接続するコネクタ52が設けられている。また、他方の面には図33、図35、図36に示すように、ヒンジ構成の開閉部材(第3の動作機能部)51が設けられている。

[0074] この開閉部材51は、その一端側をヒンジ軸58に開閉自在に取り付け、このヒンジ軸

58をカートリッジ50に軸支した構成である。また、開閉部材51は、その表面中央部には係合爪151を有する。カートリッジ50の収納凹部底面には、係合部材55が立設されており、この係合部材55の係合穴56に係合爪151に係合させるようになっている。

[0075] 次にカートリッジ50に対する音源装置70の組み付けについて説明する。まず、係合爪151を付勢手段(ばね)57に抗して、指先で図33の矢印方向に移動させて係合穴56との係合を外す。そして、開閉部材51をヒンジ軸58を中心に回転させて図35のように開く。この開き状態において、音源装置70を開閉部材側からスライドさせてカートリッジ50に挿入し、音源装置70側のコンセント(図示せず)をカートリッジ側のコンセント52に接続する。そして、開閉部材51をヒンジ軸58を中心に回転させて図36のように閉じると、係合爪151が係合穴56に係合して閉じ状態を保持するとともに、この閉じた開閉部材51の前面で音源装置70をコンセント側に押圧させ、機械的保持を強固にするとともに、電氣的接続を安定に保持する。

[0076] 以上のように、実施の形態4によれば、筐体1に対し着脱可能な表示部2と互換性のあるカートリッジを筐体1に装着するように構成したので、このカートリッジ50を介して小型の音響装置等の表示部を持つ音源装置70を筐体1に装着可能とすることができる。この結果、音源装置70のコネクタをカートリッジ内部のコネクタ52と接続することにより、音源装置70の音源を車載スピーカから出力することができる。また、カートリッジ50に設けたイヤホンジャック54にイヤホン差し込むことにより、イヤホンで聞くこともできる。また、車から離れるときは、上記とは反対の動作により、音源装置70をカートリッジ50から取り外して携帯することができるから、盗難事故等を未然に防止することができる。

産業上の利用可能性

[0077] 以上のように、この発明に係る車載用表示装置は、簡単な操作で表示部を時と場所を変えて利用することができるとともに、その表示部を筐体から取り外し可能とすることができ、この表示部と互換性のあるカートリッジに音源装置を装着可能とすることができ、車載用に適している。

請求の範囲

- [1] 表示部を備えた筐体と、
前記筐体と組み合わされる部材であって任意の部位に取り付けられる支持台からなる車載用表示装置において、
前記筐体と前記支持台とを組み合わせるときに一方に対する他方の回転姿勢を複数の位置で定めることができる姿勢設定機能部と、
前記筐体と前記支持台とを着脱可能に組み合わせる着脱機能部と、
前記筐体と前記支持台との組合せ状態を保持しまた解除を行なう動作機能部を備えたことを特徴とする車載用表示装置。
- [2] 前記筐体、前記支持台の何れか一方に軸体を設けかつ、この軸体の外周面部に回転対称の凸状部を設け、他方に前記軸体と嵌合可能な嵌合穴を設け、かつこの嵌合穴の内周面部に回転対称に前記凸状部と係合する凹状部を設けたことを特徴とする請求項1記載の車載用表示装置。
- [3] 前記筐体に前記軸体及び前記軸体に往復運動を行なわせる動作手段を設け、前記支持台に前記嵌合穴を設けたことを特徴とする請求項2記載の車載用表示装置。
- [4] 前記軸体は前記筐体に摺動可能に支持された2つの正多角柱であって同一中心線上に間隔をあけて配置されており、前記嵌合穴は前記正多角柱と嵌合できる形状の穴であり、前記動作手段は操作部材の操作により前記2つの正多角柱を前記同一中心軸線上で前記筐体の外側に向けて開き、また、付勢手段により前記正多角柱を前記筐体の内側に向けて閉じるものであって、この付勢手段による前記正多角柱の移動を制限するストッパと、前記操作部材の動きを前記軸体に伝達する運動伝達手段を具備することを特徴とする請求項3記載の車載用表示装置。
- [5] 前記筐体に前記軸体、前記支持台に前記嵌合穴をそれぞれ設け、かつ、前記凸状部を前記軸体の外周面より突出した状態に付勢保持すると共に前記外周面の内側に向けて可動に保持する付勢保持手段を設けたことを特徴とする請求項2記載の車載用表示装置。
- [6] 前記付勢保持手段は、前記凸状部を前記軸体より出沒可能に収容する容器と、前記凸状部を前記軸の外方へ付勢する弾性部材と、この弾性部材による前記凸状部

の移動を制限する係止部を具備することを特徴とする請求項5記載の車載用表示装置。

- [7] 前記凸状部はその先端部が球面状であることを特徴とする請求項6記載の車載用表示装置。
- [8] 前記筐体上の複数の位置に前記軸体の取り付け部を有することを特徴とする請求項5記載の車載用表示装置。
- [9] 1つ又は複数の前記筐体と複数の前記支持台を以って構成されることを特徴とする請求項3記載の車載用表示装置。
- [10] 表示部を備えた筐体と、
前記筐体と組み合わされる部材であって任意の部位に取り付けられる支持台からなる車載用表示装置において、
前記筐体と前記支持台とを組み合わせるときに一方に対する他方の回転姿勢を複数の位置で定めることができる姿勢設定機能部と、
前記筐体と前記支持台とを着脱可能に組み合わせる第1の着脱機能部と、
前記筐体と前記支持台との組合せ状態を保持しまた解除を行なう第1の動作機能部と、
前記筐体と表示部とを着脱可能に組み合わせる第2の着脱機能部と、
前記筐体と前記表示部との組合せ状態を保持しまた解除を行なう第2の動作機能部を備えたことを特徴とする車載用表示装置。
- [11] 前記筐体に軸体及び該軸体に往復運動を行なわせる動作手段を設け、前記表示部に前記軸体が嵌合する嵌合穴を設けたことを特徴とする請求項10記載の車載用表示装置。
- [12] 表示部を備えた筐体と、
前記筐体と組み合わされる部材であって任意の部位に取り付けられる支持台からなる車載用表示装置において、
前記筐体と前記支持台とを組み合わせるときに一方に対する他方の回転姿勢を複数の位置で定めることができる姿勢設定機能部と、
前記筐体と前記支持台とを着脱可能に組み合わせる第1の着脱機能部と、

前記筐体と前記支持台との組合せ状態を保持した解除を行なう第1の動作機能部と、

前記筐体と表示部またはカートリッジとを互換的に着脱可能に組み合わせる第2の着脱機能部と、

前記筐体と前記表示部またはカートリッジとの組合せ状態を保持した解除を行なう第2の動作機能部と、

前記カートリッジと音源装置とを着脱可能に組み合わせる第3の着脱機能部と、

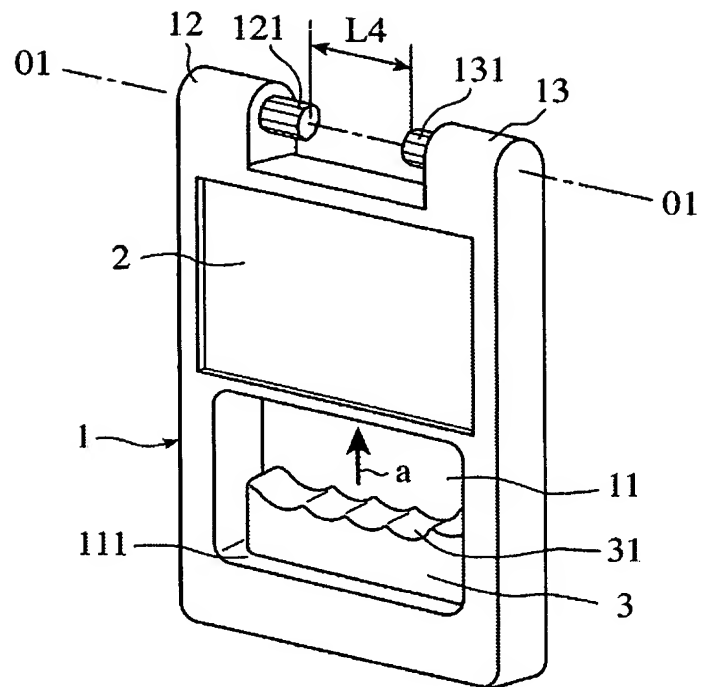
前記カートリッジと音源装置との組合せ状態を保持した解除を行なう第3の動作機能部と、

を備えたことを特徴とする車載用表示装置。

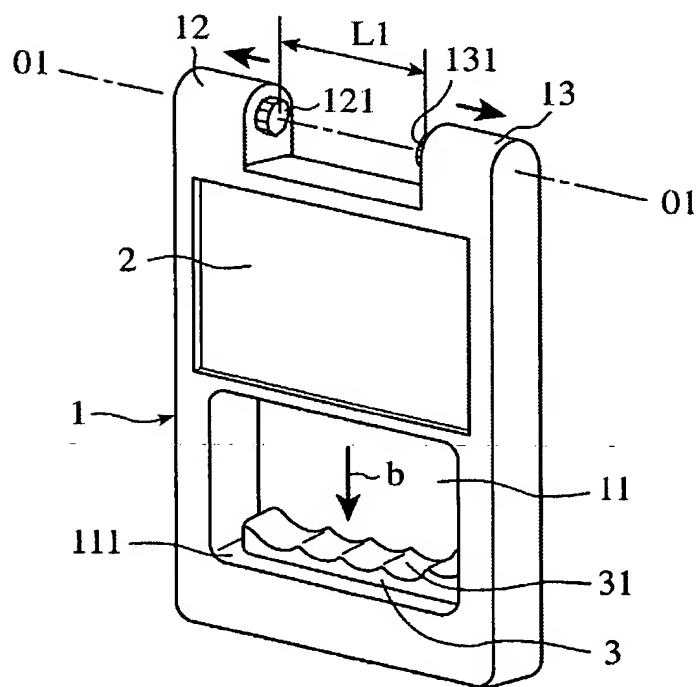
- [13] 前記筐体に軸体及び該軸体に往復運動を行なわせる動作手段を設け、前記表示部またはカートリッジに前記軸体が嵌合する嵌合穴を設けたことを特徴とする請求項12記載の車載用表示装置。

- [14] カートリッジの収納凹部の対向する一方の面には、前記収納凹部に挿入した音源装置を他方の面に押圧する押圧手段を設けたことを特徴とする請求項12記載の車載用表示装置。

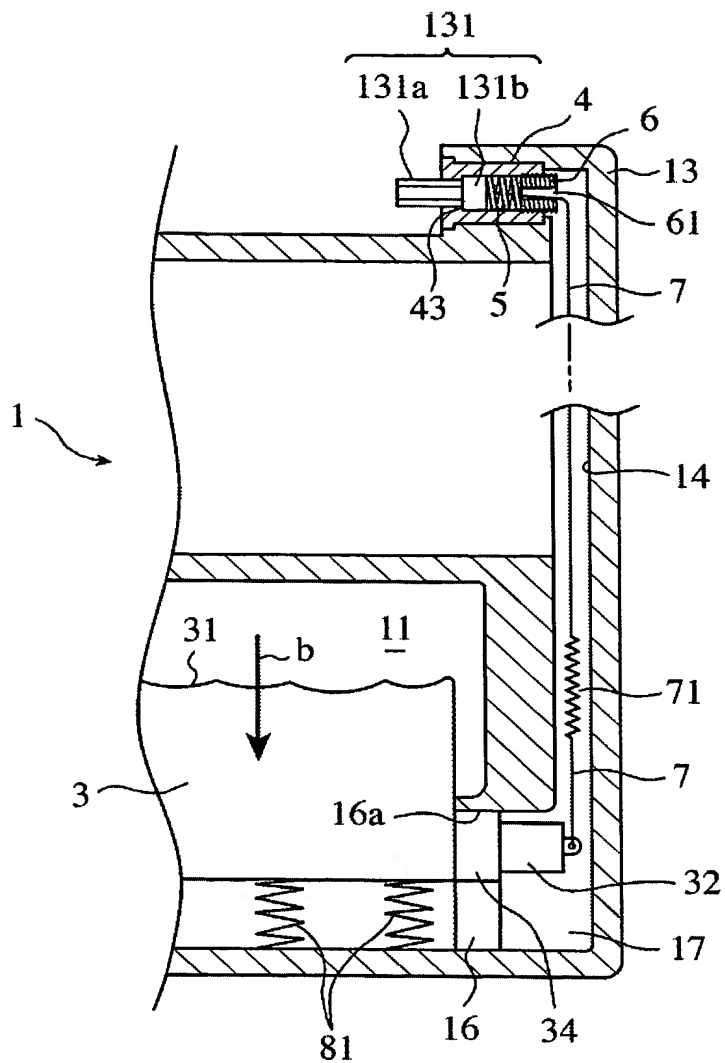
[図1]



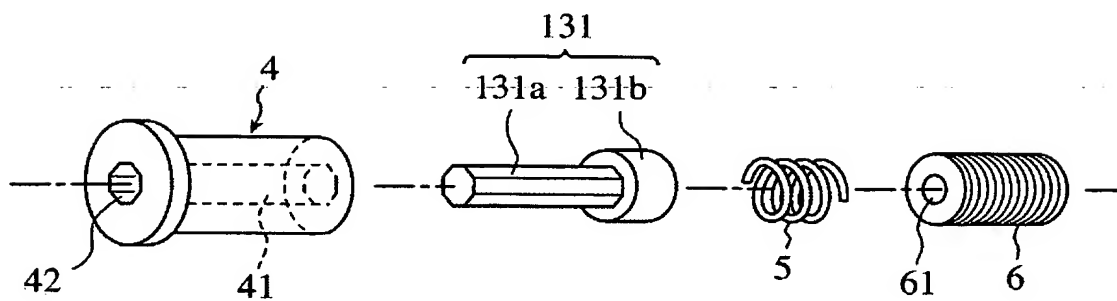
[図2]



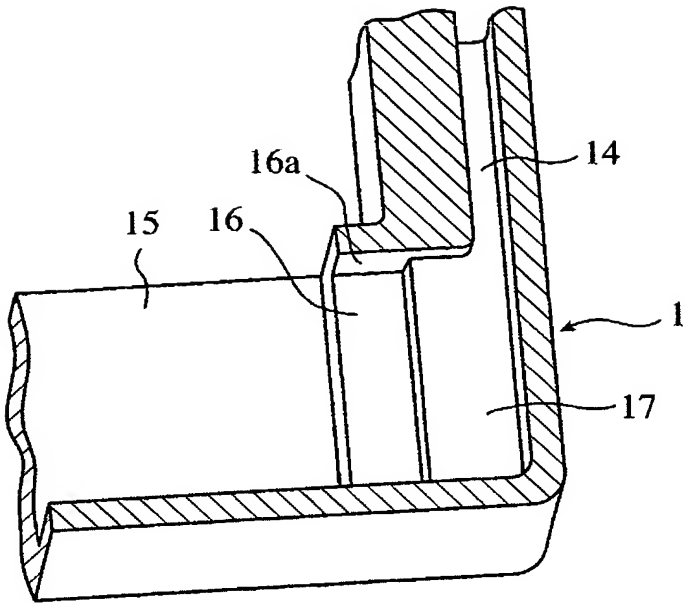
[図3]



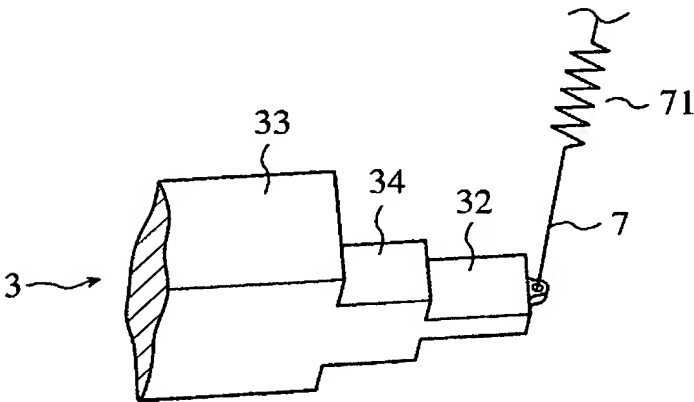
[図4]



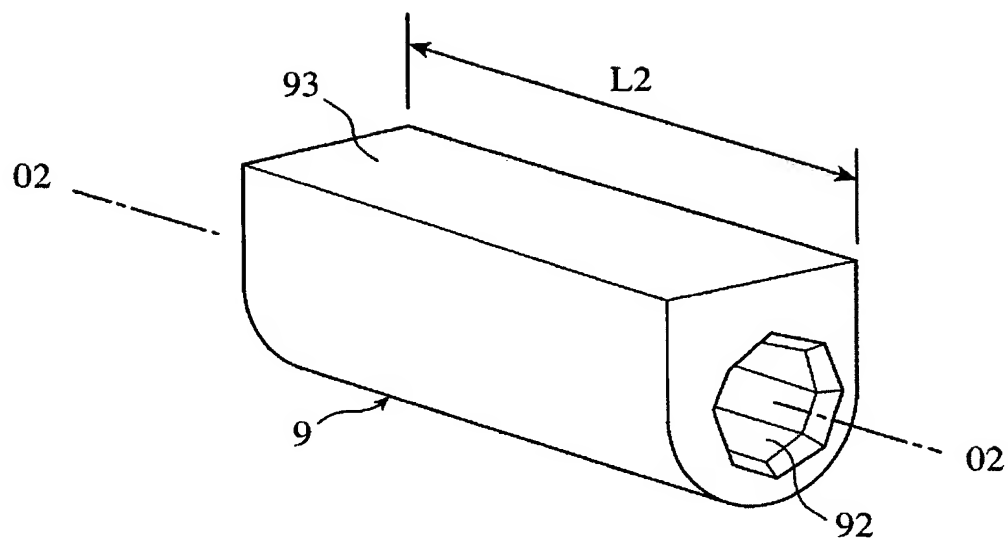
[図5]



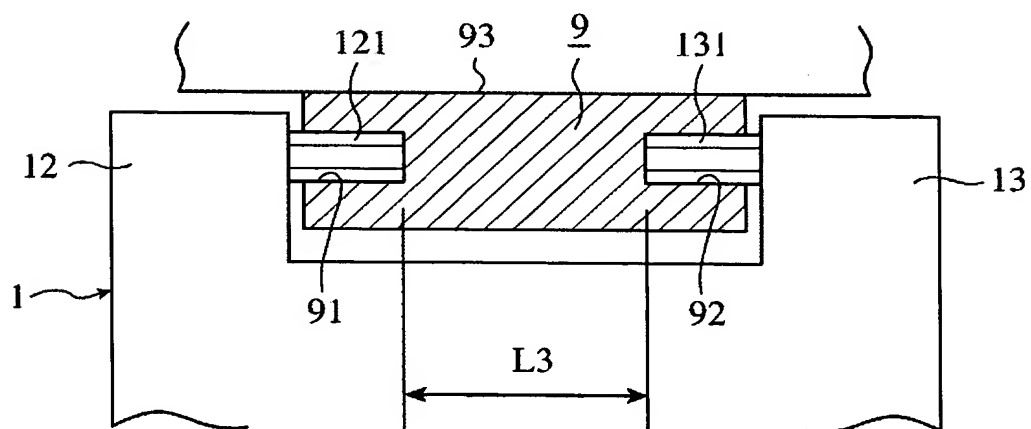
[図6]



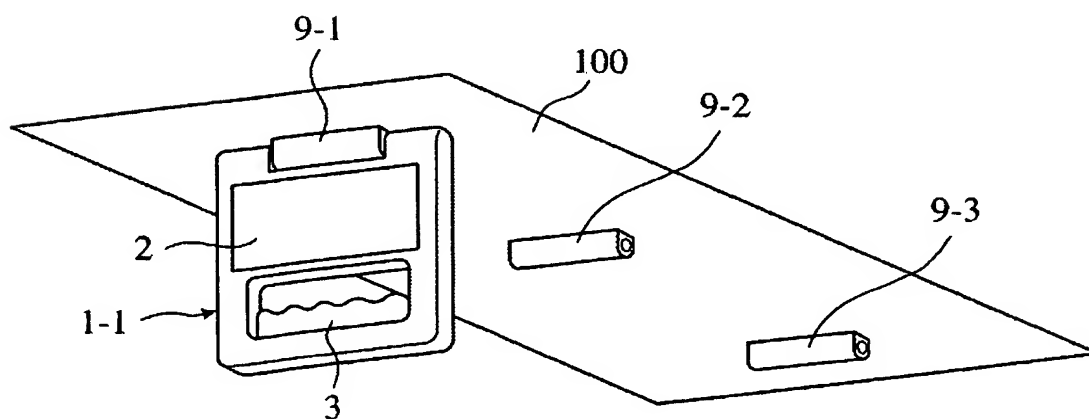
[図7]



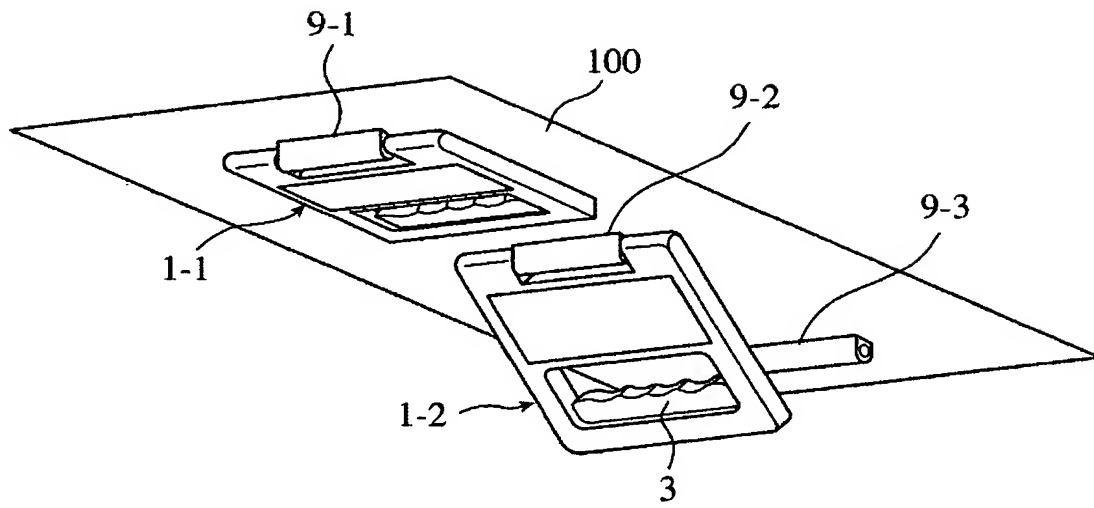
[図8]



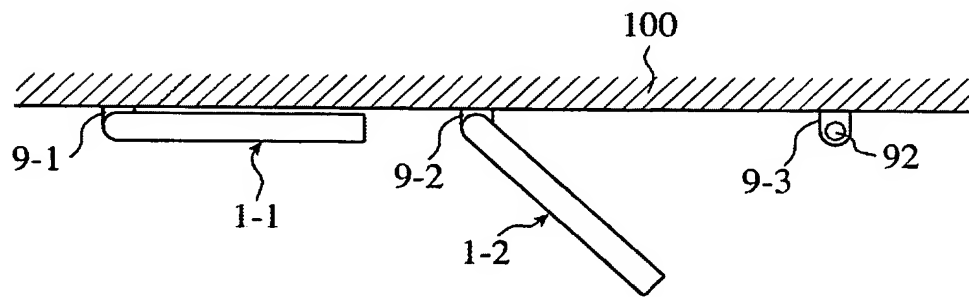
[図9]



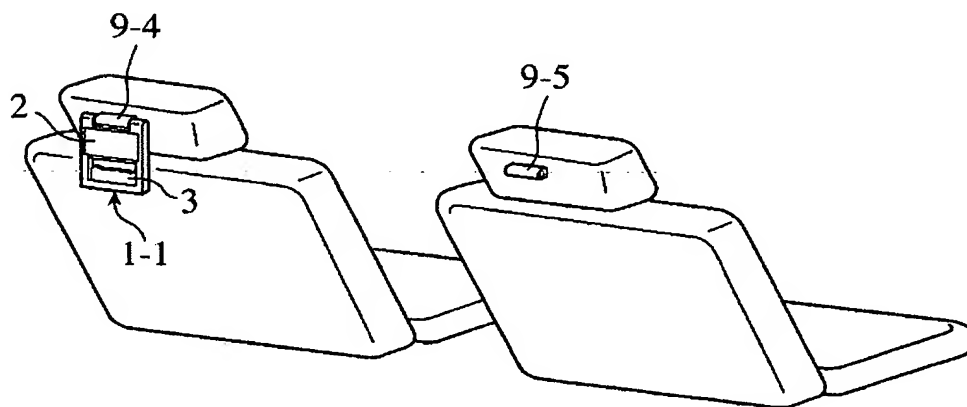
[図10]



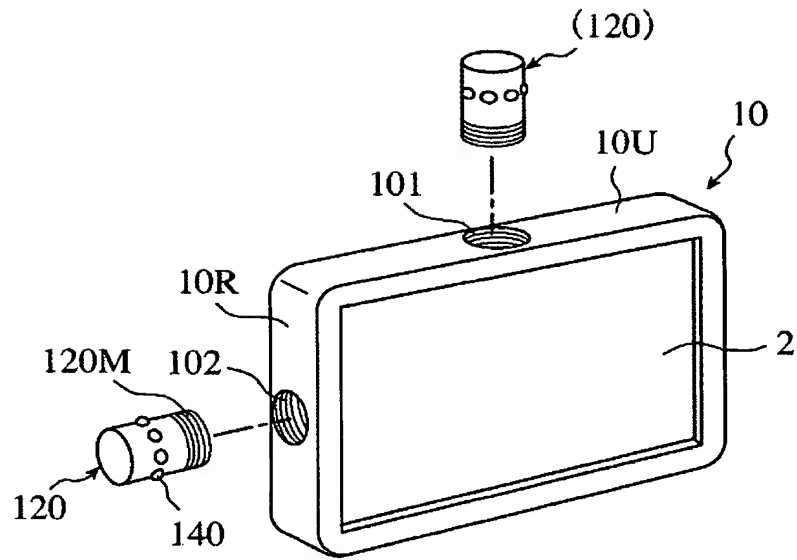
[図11]



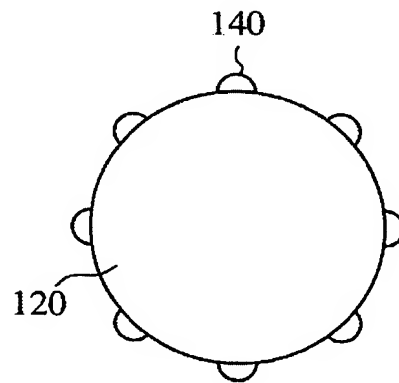
[図12]



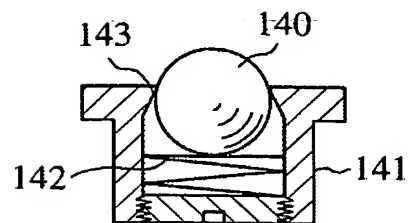
[図13]



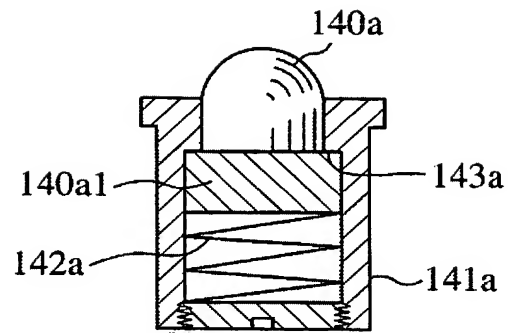
[図14]



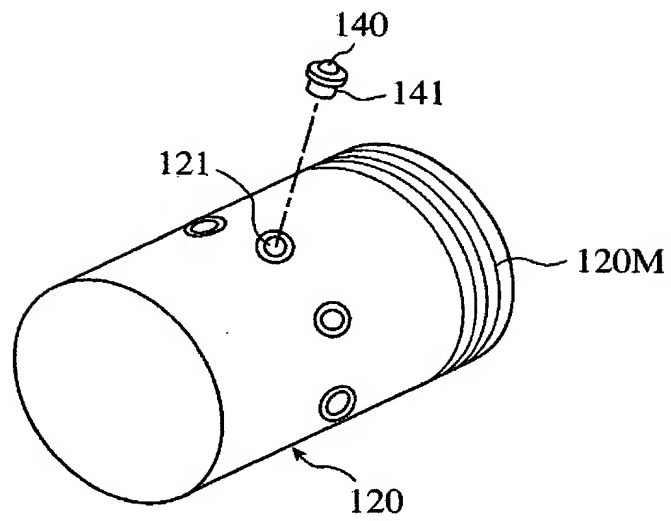
[図15]



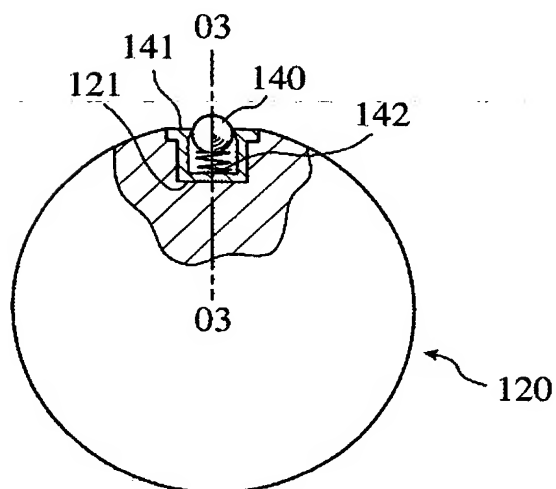
[図16]



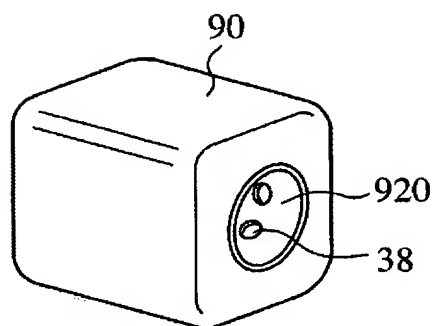
[図17]



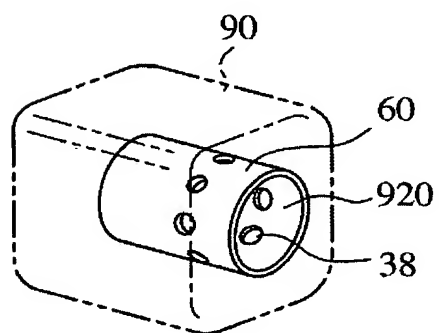
[図18]



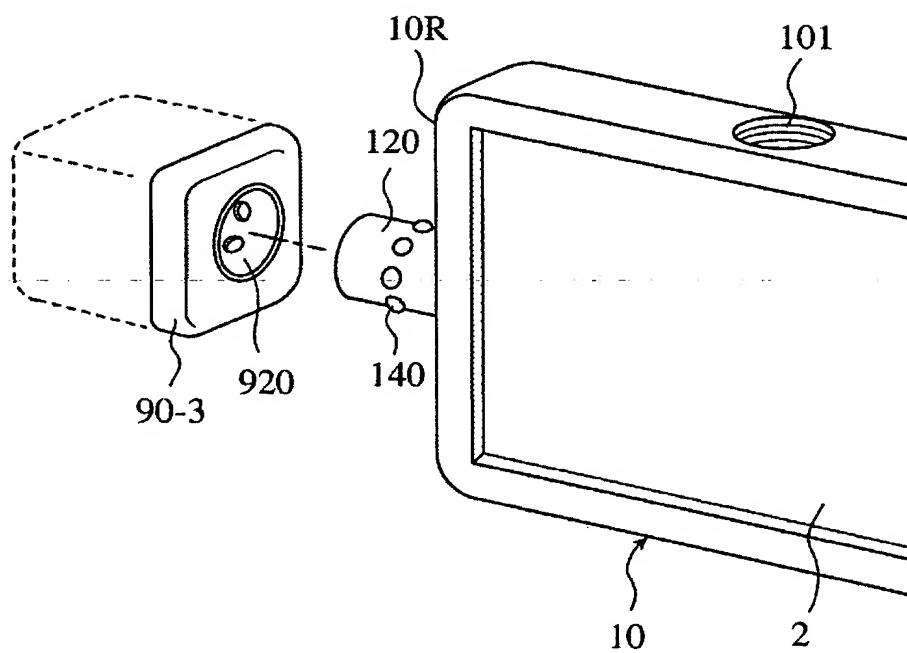
[図19]



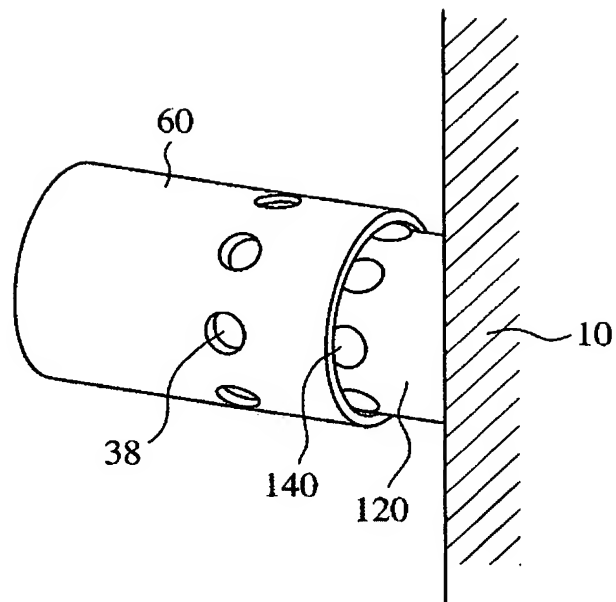
[図20]



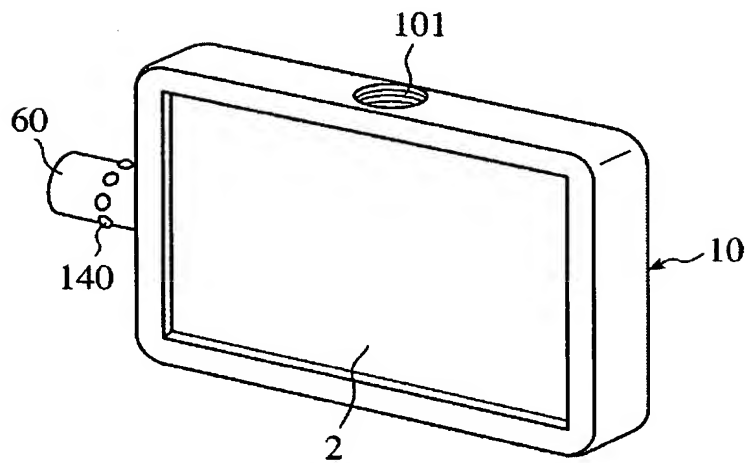
[図21]



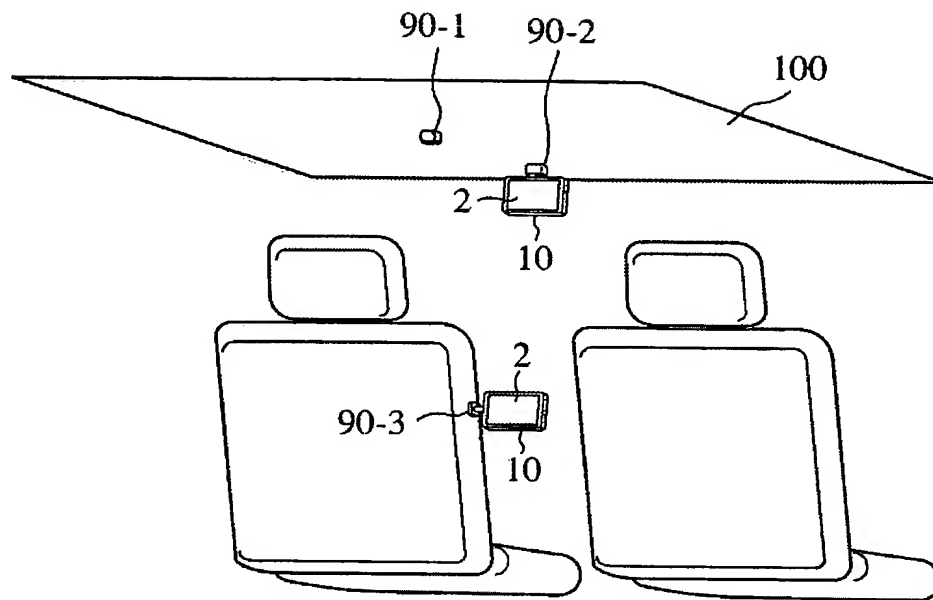
[図22]



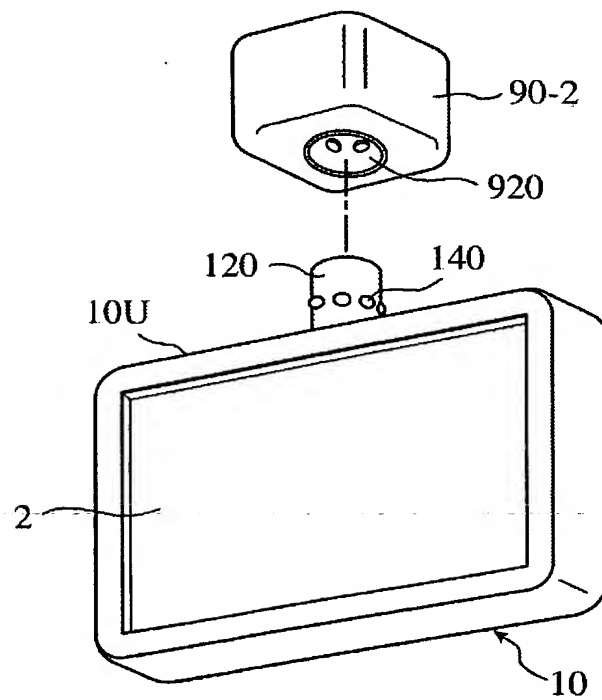
[図23]



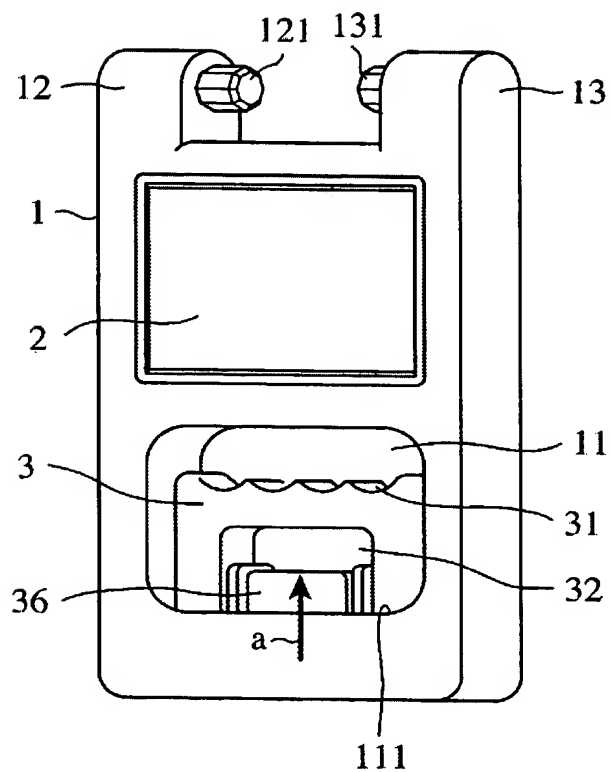
[図24]



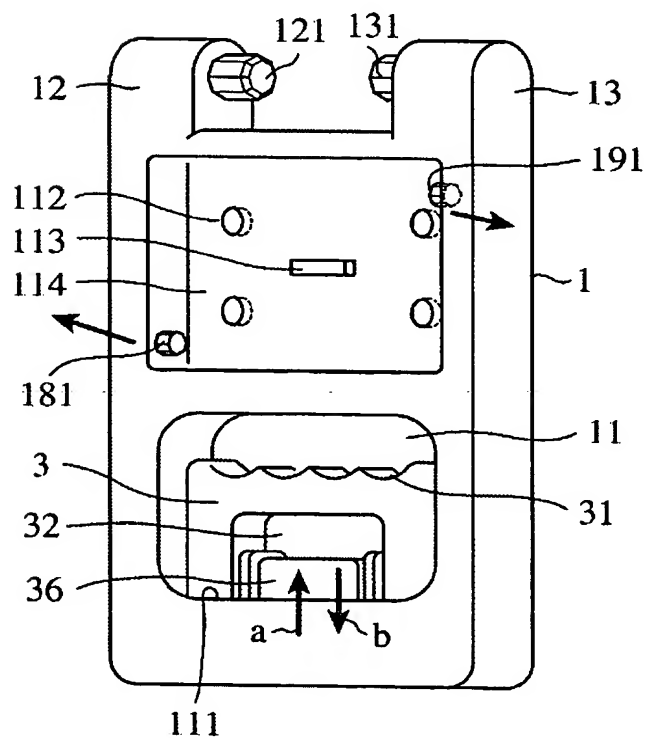
[図25]



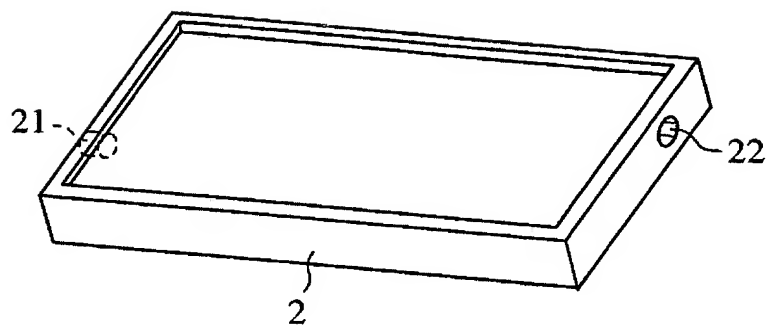
[図26]



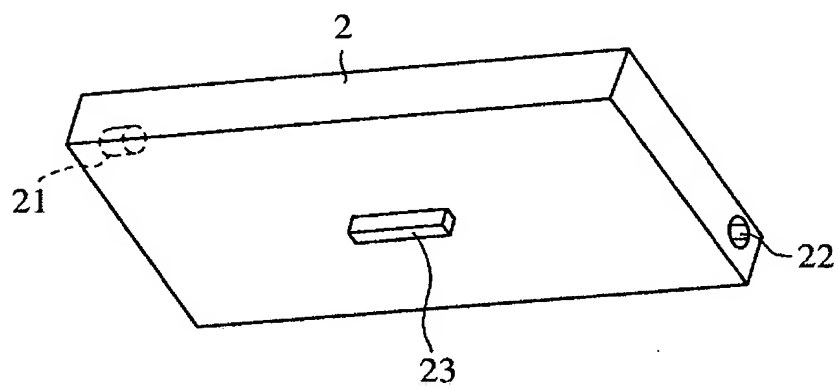
[図27]



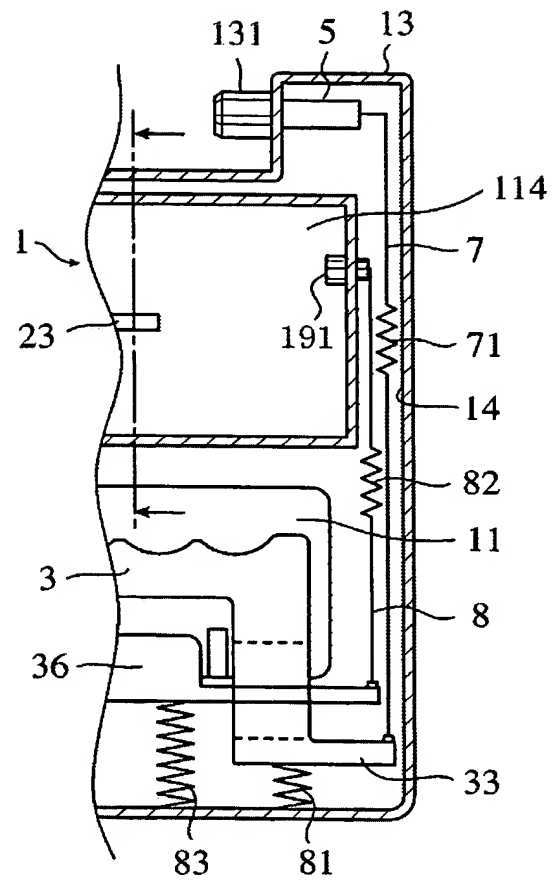
[図28]



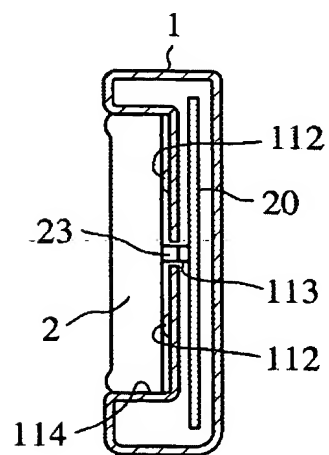
[図29]



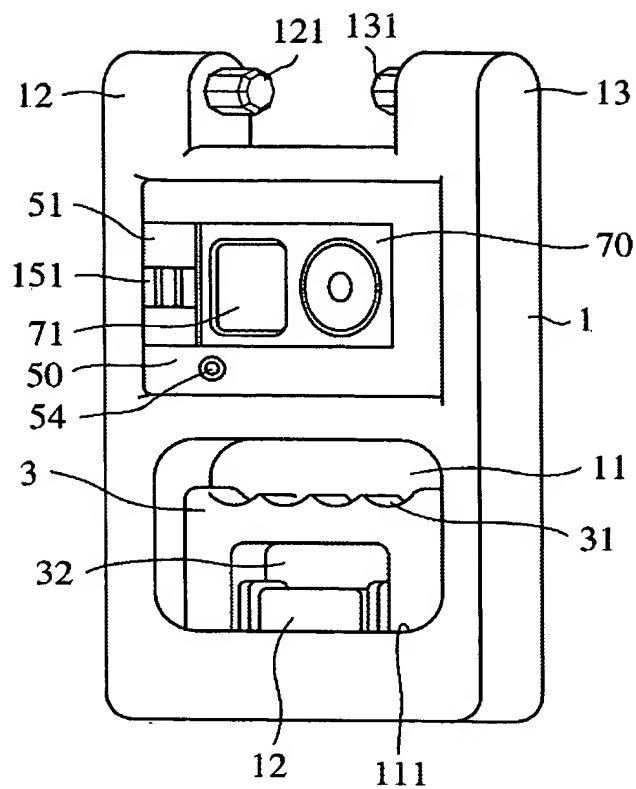
[図30]



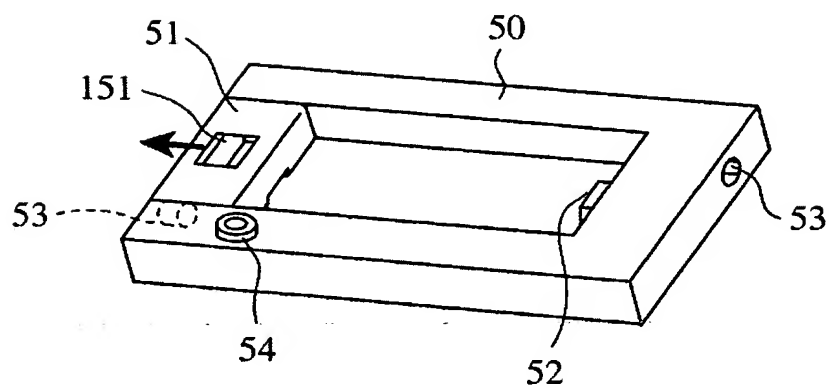
[図31]



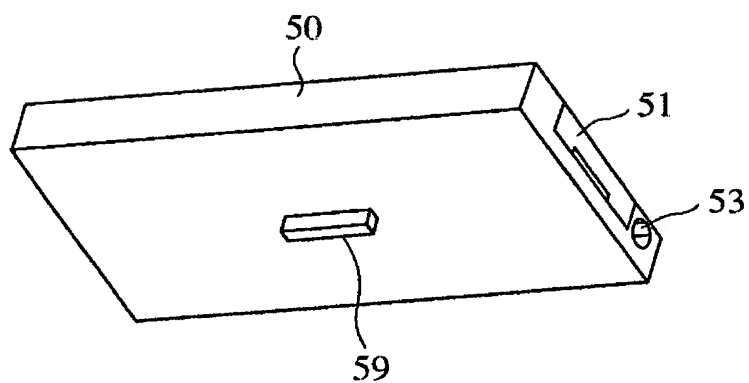
[図32]



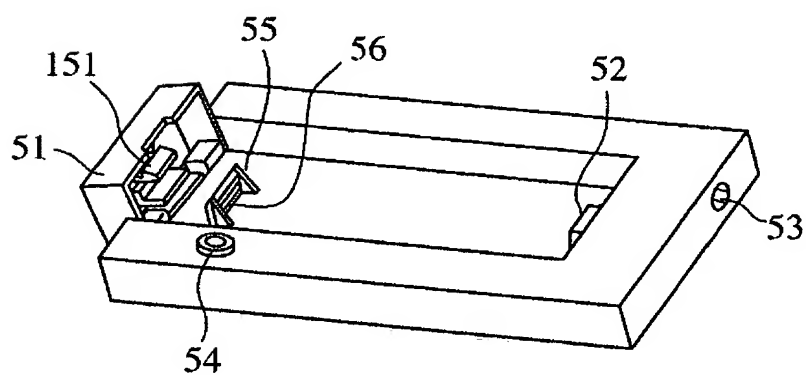
[図33]



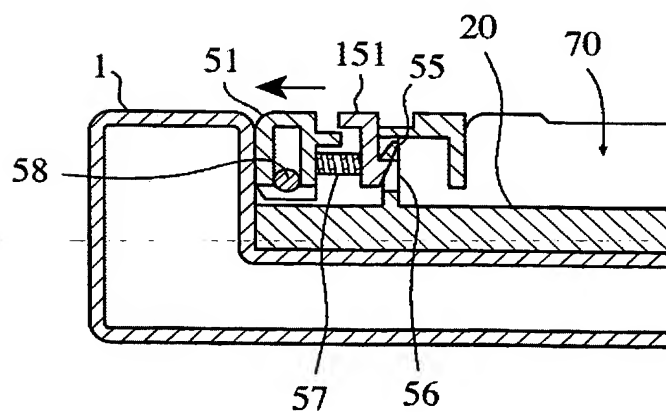
[図34]



[図35]



[図36]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/007636

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ B60R11/02, F16M13/00, G09F9/00, H04N5/64

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ B60R11/02, F16M13/00, G09F9/00, H04N5/64

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-305987 A (Sony Corp.), 02 November, 2001 (02.11.01), Par. Nos. [0014] to [0017], [0020]; all drawings (Family: none)	1-14
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 31586/1990 (Laid-open No. 122482/1991) (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 13 December, 1991 (13.12.91), Page 3, lines 7 to 12 (Family: none)	1, 10, 12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
20 May, 2005 (20.05.05)

Date of mailing of the international search report
14 June, 2005 (14.06.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/007636

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

[illegible]

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ B60R11/02, F16M13/00, G09F9/00, H04N5/64

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ B60R11/02, F16M13/00, G09F9/00, H04N5/64

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-305987 A (ソニー株式会社) 2001. 11. 02, 【0014】～ 【0017】、【0020】欄、全図 ファミリーなし	1-14
Y	日本国実用新案登録出願 2-31586 号 (日本国実用新案登録出願公開 3-122482 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (沖電気工業株式会社), 1991. 12. 13, 第3頁第7行 ～第12行 ファミリーなし	1, 10, 12

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.05.2005

国際調査報告の発送日

14.6.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

大山 健

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

3D

9533

C（続き）． 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 7-329648 A （ハマニ化成株式会社） 1995. 12. 19, 【0007】～ 【0009】欄、全図 ファミリーなし	1, 2, 4, 10, 12
Y	JP 2004-34889 A （トヨタ自動車株式会社） 2004. 02. 05, 【0022】 ～【0024】、【0033】欄 ファミリーなし	10, 12